

CONTROL IN PAGE-TYPE PRINTER DEVICE

Patent number: JP1103466

Publication date: 1989-04-20

Inventor: HAMAHIRA TETSUYA

Applicant: NIPPON ELECTRIC CO

Classification:

- International: **B41J5/30; G06K15/00; B41J5/30; G06K15/00; (IPC1-7): B41J3/12; B41J5/30; G06K15/00**

- european:

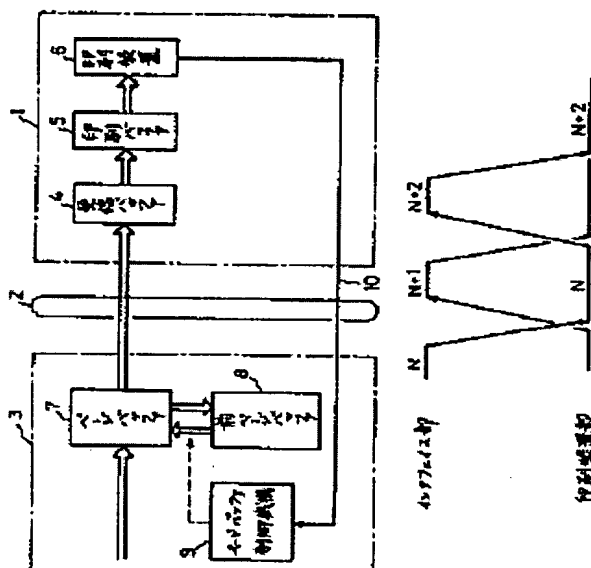
Application number: JP19870261810 19871019

Priority number(s): JP19870261810 19871019

Report a data error here

Abstract of JP1103466

PURPOSE: To enhance efficiency in use of a printer device part to a great extent by providing a control means determining which information should be stored between that of a next page and that of a prior page buffer and transmitting the next page information simultaneously with the printing execution of a page-type printer device. **CONSTITUTION:** N-th page information is stored in a page buffer 7, thereafter being transmitted to a printing buffer 5 from a receive buffer 4 via an interface part 2. Using this vacant time, (N+1)th page information is sent into the receive buffer 4, moreover being issued to the side of a printer device 1. At the end of this operation, the side of the page-type printer device 1 completes a printing on the N-th page and raises a printing end signal 10 to advance to the (N+2)th page. If the signal is an abnormal end signal, which represents that the N-th page information is not properly printed, a prior page buffer 8 in which the N-th page information has remained is exchanged for the page buffer 7. After that, the information of the page buffer 7 is transmitted to the side of the printer device 1, and these buffers are again exchanged with each other.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平1-103466

⑤ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成1年(1989)4月20日

B 41 J 5/30

Z-7810-2C

3/12

C-7612-2C

G 06 K 15/00

7208-5B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 ページ式プリンタ装置の制御方式

⑮ 特 願 昭62-261810

⑯ 出 願 昭62(1987)10月19日

⑰ 発 明 者 浜 平 哲 哉 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑱ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号

⑲ 代 理 人 弁理士 山川 政樹 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

ページ式プリンタ装置の制御方式

2. 特許請求の範囲

物理的あるいは論理的に存在するページバッファおよび前ページバッファと、インタフェイス部を介して前記ページバッファに接続される物理的あるいは論理的な受信バッファおよび印刷バッファを持つページ式プリンタ装置と、このページ式プリンタ装置から送られてくる前ページの印刷完了信号に応答して前記ページバッファに次ページ情報あるいは前記前ページバッファの情報のいずれを格納するかを制御するページバッファ制御手段とを備え、前記ページ式プリンタ装置の印刷実行中に次ページ情報を同時に転送するようにしたことを特徴とするページ式プリンタ装置の制御方式。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はページ式プリンタ装置と上位装置間で

の印刷情報のインタフェイスに係り、特に印刷情報の再送必要性のチェック方式を実現するためのページ式プリンタ装置の制御方式に関するものである。

〔従来の技術〕

従来、ページ式プリンタ装置と上位装置とのインタフェイスについては、1ページ分の情報の送受を行つた後、そのページの印刷を正しく終了した場合は次のページの情報の送受に移り、印刷が正しく終了しなかつた場合には同一ページを再送受する方法が採られていた。

〔発明が解決しようとする問題点〕

上述した従来の方式では、あるページの印刷情報を送受した後、その情報が正しく印刷終了することを持つた後に次のページの印刷情報を送受することになるため、印刷装置の実有効時間から見れば、あるページの印刷情報送受終了から次の頁の印刷情報送受までの間に遊びの時間が生じ、このため、印刷装置の最上限の印刷速度まで高められないという問題点があつた。

特開平1-103466(2)

〔問題点を解決するための手段〕

本発明のページ式プリンタ装置の制御方式は、物理的あるいは論理的に存在するページバッファおよび前ページバッファと、インタフェース部を介して上記ページバッファに接続される物理的あるいは論理的な受信バッファおよび印刷バッファを持つページ式プリンタ装置と、このページ式プリンタ装置から送られてくる前ページの印刷完了信号に応答して上記ページバッファに次ページ情報あるいは上記前ページバッファの情報のいずれを格納するかを制御するページバッファ制御手段とを備え、上記ページ式プリンタ装置の印刷実行中に次ページ情報を同時に転送するようにしたものである。

〔作用〕

本発明においては、次ページの情報を送出する前に前々ページの情報が正しく印刷されたか否かをチェックする方式を採用することによつて、異常発生時の処理を確実にしながらかつインタフェース部と印刷装置部のデータの処理を同時に進

行完了信号10に回答して上記ページバッファ7に次ページ情報あるいは前ページバッファ8の情報のいずれを格納するかを制御するページバッファ制御手段を構成している。

そして、ページ式プリンタ装置1の印刷実行中に次ページ情報を同時に転送するように構成されている。

つぎにこの第1図に示す実施例の動作を説明する。

まず、上位装置3内のソフトウェアにより1ページ分の情報(以下、後の説明のためNページ目とする)がページバッファ7に格納されると、その情報はインタフェース部2を介してページ式プリンタ装置1の受信バッファ4へ移送され、さらに、印刷バッファ5へ移送され、移送終了後直ちに印刷開始される。一方、受信バッファ4から印刷バッファ5へ情報移送された段階で受信バッファ4は空状態になつてしまうため、この空き時間を利用して上位装置3から受信バッファ4へ次頁(N+1ページ目)の情報を送り込む。

行させる。

〔実施例〕

以下、図面に基づき本発明の実施例を詳細に説明する。

第1図は本発明の一実施例を示すブロック図である。

図において、1はページ式プリンタ装置で、このページ式プリンタ装置1はインタフェース部2を介して上位装置3に接続されており、また、ページ式プリンタ装置1の内部には物理的あるいは論理的な受信バッファ4および印刷バッファ5と印刷装置6とがあり、受信バッファ4→印刷バッファ5→印刷装置6の順に情報が伝達されるように構成されている。そして、上位装置3は、物理的あるいは論理的に存在するページバッファ7および前ページバッファ8と印刷装置6からの印刷完了信号10の状態に呼応して動作するページバッファ制御機構9とから構成されている。ここで、このページバッファ制御機構9は、ページ式プリンタ装置1から送られてくる前ページの印

つぎに、上位装置3の内部では次のような動作が行われる。すなわち、ページバッファ7に格納されていたNページ目の情報は前ページバッファ8へ移送された後、ページバッファ7には新しいN+1ページ目の情報が格納され、インタフェース部2を介してページ式プリンタ装置1側へ送出される。

そして、この動作が終了した時点でページ式プリンタ装置1側はNページ目の印刷を完了し、印刷完了信号10を上げてきている。ここで、もし、その信号が正常終了を示していたならば、ページバッファ7の情報、すなわち、N+1ページ目の情報は前ページバッファ8へ移送され、次のページであるN+2ページ目の情報がページバッファ7に格納される。また反対にもしその信号が異常終了を示していたならば、Nページ目の情報が正しく印刷されていないことを示しているため、上位装置3の画面などへプリンタの異常状態を報告するなどの処置を行い、操作者の介入により、用紙切れあるいは用紙ジャムなどの異常状態が解

特開平1-103466 (3)

除された後には次のような再起動処理を行う。

正しく印刷を終了しなかつたNページ目の情報は前ページバッファ8へ残されているため、この前ページバッファ8とページバッファ7の入れ換えを行う。この後、ページバッファ7の情報をページ式プリンタ装置1側へ移送した後、再度前ページバッファ8とページバッファ7の入れ換えを行ない、ページバッファ7の情報をページ式プリンタ装置1側へ移送し、ここで通常サイクルへ戻る。

第2図(a)はこのときのインタフェイス部の各ページ情報の流れと、印刷装置部で取扱われているページ情報の流れを時間の流れに添って記述したタイムチャートである。この第2図(a)において、NはNページ目の情報を示したものであり、N+1はN+1ページ目の情報、N+2はN+2ページ目の情報を示したものである。

なお、第2図(b)は従来技術におけるタイムチャートを示したものである。

この第2図(a)、(b)から明らかなように、第2図

・・受信バッファ、5・・・・・印刷バッファ、6
 ・・・・・印刷装置、7・・・・・ページバッファ、
 8・・・・・前ページバッファ、9・・・・・ページ
 バッファ制御機構。

特許出願人 日本電気株式会社

代理人 山川 政 樹 (ほか2名)

(a)に示す本発明の実施例においては印刷装置部が効率的に使用されている。

〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明によれば、次ページの情報を送出する前に前々ページの情報が正しく印刷されたかどうかをチェックする方式を採用することによつて、異常発生時の処理を確実に行ないながらかつインタフェイス部と印刷装置部のデータの処理を同時に進行させることが始めて可能となつた。これにより、印刷装置部の使用効率が大幅に向上するという大きな効果がある。このことは、最近増えてきたイメージ情報を取り扱う場合、インタフェイス部に多くの時間を必要とするようになるため特に有効である。

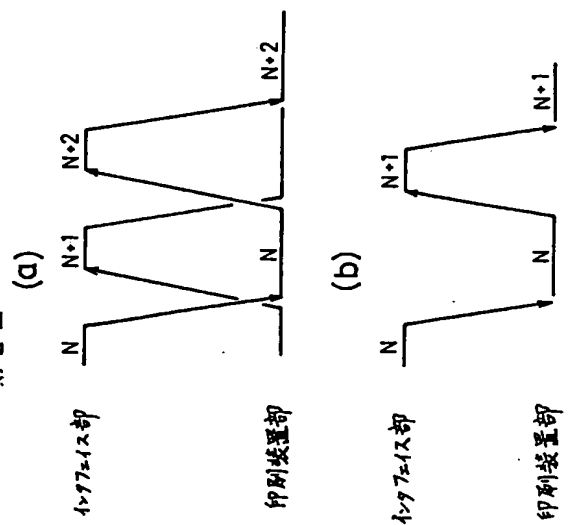
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示すブロック図、第2図はインタフェイス部と印刷装置部での処理ページ情報を示したタイムチャートである。

1・・・・・ページ式プリンタ装置、2・・・・・
 インタフェイス部、3・・・・・上位装置、4・・

Figure 1 is a block diagram of a printing system. The diagram is divided into two main sections by a dashed line. The top section (1) contains three components: '通信バス' (Communication Bus, 4), '印刷ハブ' (Printing Hub, 5), and '印刷装置' (Printing Device, 6), connected in series. The bottom section (3) contains three components: 'メインバス' (Main Bus, 7), '前バス' (Front Bus, 8), and 'ページ制御機構' (Page Control Mechanism, 9). A thick double-headed arrow (2) connects the communication bus (4) to the main bus (7). A thick arrow (10) connects the printing device (6) to the front bus (8). A dashed arrow (9) connects the page control mechanism (9) to the front bus (8).

图 2



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.